

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :

2 735 426

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

95 07093

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 60 H 1/00, 1/34

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.06.95.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 20.12.96 Bulletin 96/51.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : VALEO CLIMATISATION SOCIETE  
ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : DANIEAU JACQUES.

73 Titulaire(s) :

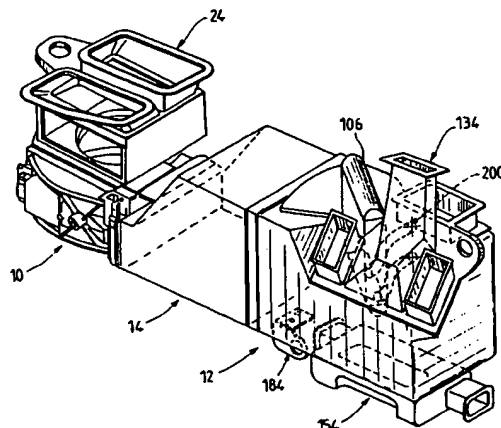
74 Mandataire : NETTER.

54 DISPOSITIF DE CHAUFFAGE-VENTILATION ET/OU DE CLIMATISATION DE L'HABITACLE D'UN VEHICULE  
AUTOMOBILE.

57 L'invention concerne un dispositif de chauffage et/ou  
de climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile.

Le dispositif comprend un élément pulseur (10) logeant  
un groupe moto-ventilateur, un élément de chauffage (12)  
logeant un radiateur de chauffage (106) ainsi qu'un élé-  
ment de conduit (14) interposé entre l'élément de pulseur  
et l'élément de chauffage, ces trois éléments (10, 12, 14)  
constituant un ensemble modulaire utilisable pour diffé-  
rents types de véhicules, l'élément pulseur comportant au  
moins une surface d'accostage propre à recevoir un élé-  
ment d'entrée d'air (24) présentant une configuration spéci-  
fique choisie en fonction d'un véhicule donné, et l'élément  
de chauffage comportant au moins une surface d'accos-  
tage propre à recevoir au moins un élément de sortie d'air  
(134, 154) choisi en fonction du véhicule donné.

Application aux véhicules automobiles.



FR 2 735 426 - A1



Dispositif de chauffage-ventilation et/ou de climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile

5

L'invention concerne un dispositif de chauffage-ventilation et/ou de climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile, du type comprenant un élément de pulseur muni d'au moins une entrée d'air et logeant un groupe moto-ventilateur, un  
10 élément de chauffage muni d'au moins une sortie d'air et logeant un radiateur de chauffage, ainsi qu'un élément de conduit interposé entre l'élément de pulseur et l'élément de chauffage.

15 Un dispositif de ce type est connu notamment d'après le Modèle d'Utilité japonais No 1 766 063.

Dans un dispositif de ce genre, de l'air extérieur prélevé hors de l'habitacle et/ou de l'air recirculé prélevé dans  
20 l'habitacle est admis dans l'élément de pulseur, accéléré par le groupe moto-ventilateur, puis envoyé, via l'élément de conduit, dans l'élément de chauffage.

Dans ce dernier élément, l'air est éventuellement réchauffé  
25 avant d'être distribué dans l'habitacle au moyen de buses prévues à cet effet.

Le cas échéant, un tel dispositif peut loger un évaporateur destiné à refroidir un flux d'air avant qu'il pénètre dans le  
30 boîtier de chauffage, ce qui permet de fournir un flux d'air climatisé ou conditionné.

L'un des principaux inconvénients d'un tel dispositif est qu'il doit être réalisé à chaque fois sous une forme spécifique en fonction du type de véhicule dans lequel il est  
35 destiné à être implanté.

Ainsi, pour chaque type de véhicule doit correspondre un dispositif spécifique prévu pour venir se loger dans la

structure du véhicule et se raccorder à différents organes du véhicule.

Il en résulte que des aménagements spécifiques sont nécessaires à chaque fois pour répondre à différents problèmes ou impératifs techniques.

C'est ainsi que le dispositif doit à chaque fois s'adapter à la configuration générale du véhicule, notamment à sa géométrie et à son style, et qu'il doit en outre répondre à différents impératifs, notamment de tenue en torsion, ou encore de sécurité, imposés par des essais anti-collision.

Egalement, le dispositif doit permettre l'aménagement et le montage de différentes fonctions principales du poste de conduite.

A cet égard, pour chaque véhicule, différentes interfaces sont à respecter en ce qui concerne la fixation du dispositif de climatisation ou conditionnement d'air, l'aménagement de l'entrée d'air, le passage de différentes connexions (fluides, électricité, etc.), au travers du tablier, la connexion aux buses de distribution d'air prévues sur la planche de bord du véhicule (fonctions dégivrage et aération) et aux buses de distribution d'air prévues dans la partie inférieure de l'habitacle, pour envoyer de l'air vers les pieds des passagers, à la fois vers l'avant de l'habitacle et l'arrière de l'habitacle.

Ces différents impératifs augmentent le nombre de pièces et donc le prix de revient des dispositifs de ce type, puisqu'un dispositif donné ne peut convenir qu'à un véhicule d'un type donné.

Ceci va donc à l'encontre des souhaits de standardisation formulés par les constructeurs automobiles.

L'invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients précités.

L'invention part de cette constatation que la plupart des dispositifs de chauffage-ventilation et/ou de climatisation, pour des véhicules de types voisins, présentent des fonctions semblables.

5

Elle propose à cet effet un dispositif du type défini en introduction, dans lequel l'élément de pulseur, l'élément de chauffage et l'élément de conduit constituent un ensemble modulaire utilisable pour différents types de véhicules, dans  
10 lequel l'élément de pulseur comporte au moins une surface d'accostage propre à recevoir un élément d'entrée d'air s'adaptant à cette surface d'accostage et présentant une configuration spécifique choisie en fonction d'un véhicule donné, et dans lequel l'élément de chauffage comporte au  
15 moins une surface d'accostage propre à recevoir un élément de sortie d'air s'adaptant à cette surface d'accostage et présentant une configuration spécifique, choisie en fonction dudit véhicule donné.

20 Ainsi, le dispositif de l'invention comprend un ensemble modulaire, que l'on peut encore appeler "module standard", qui peut convenir à plusieurs types ou modèles de véhicules appartenant à des gammes voisines, ainsi qu'un élément d'entrée d'air et un élément de sortie d'air réalisés de  
25 façon spécifique et convenant à chaque fois à un véhicule donné.

Cet élément d'entrée d'air et cet élément de sortie d'air constituent ainsi des éléments adaptateurs spécifiques qui  
30 peuvent servir d'interfaces entre l'ensemble modulaire et un type de véhicule donné.

Du fait que l'ensemble modulaire est utilisable pour différents types ou modèles de véhicules, il en résulte une  
35 meilleure standardisation, ce qui diminue le prix de revient du dispositif et diminue également le nombre de pièces à gérer par le constructeur.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, l'élément de pulseur, l'élément de chauffage et l'élément de conduit sont réalisés sous la forme de boîtiers raccordés entre eux pour constituer l'ensemble modulaire précité.

5

De façon préférentielle, l'élément d'entrée d'air comporte au moins une ouverture pour l'admission d'air extérieur à l'habitacle et une surface de raccordement de forme adaptée à la surface d'accostage de l'élément de pulseur.

10

Ainsi, la surface d'accostage de l'élément de pulseur sert uniquement à l'admission d'air extérieur.

Dans ce cas, l'invention prévoit que l'élément de pulseur comporte en outre au moins une ouverture pour l'admission d'air recirculé en provenance de l'habitacle du véhicule.

Avantageusement, l'élément de pulseur comprend une première enveloppe comportant la surface d'accostage pour l'élément d'entrée d'air et logeant au moins un volet d'admission d'air, et une seconde enveloppe en forme de volute, communiquant avec la première enveloppe, logeant le groupe moto-ventilateur et communiquant avec l'élément de conduit.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de pulseur comprend une surface d'accostage pour un élément de fixation.

Cet élément de fixation, qui sert à maintenir le dispositif dans la structure du véhicule, peut être prévu sur une surface d'accostage spécifique.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, l'élément de fixation comprend une patte de fixation solidaire de l'élément d'entrée d'air. Cette patte de fixation peut être par exemple venue de moulage avec cet élément d'entrée d'air.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de chauffage comprend une première surface d'accostage pour un élément de sortie d'air pour le dégivrage, une seconde surface d'accostage pour un élément de sortie d'air pour l'aération, et une troisième surface d'accostage pour un élément de sortie d'air pour le chauffage des pieds des passagers.

Avantageusement, la première surface d'accostage et la seconde surface d'accostage sont formées sur une même face de l'élément de chauffage et l'élément de sortie d'air pour le dégivrage et l'élément de sortie d'air pour l'aération sont regroupés en un seul élément propre à être rapporté sur l'élément de chauffage, tandis que la troisième surface d'accostage est formée sur une face opposée de l'élément de chauffage.

Ainsi, un seul élément de sortie d'air peut desservir à la fois les buses de dégivrage/désembuage du pare-brise et les buses d'aération, lesquelles sont situées habituellement sur la planche de bord du véhicule. De son côté, l'élément de sortie d'air, pour le chauffage des pieds, est orienté vers la partie basse de l'habitacle.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de chauffage comprend au moins une surface d'accrochage pour un élément de fixation.

Cet élément de fixation peut comprendre au moins une patte de fixation solidaire d'un élément de sortie d'air.

En complément ou en variante, cet élément de fixation peut comprendre une patte de fixation propre à être fixée sur un bossage de l'élément de chauffage.

35

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, la fixation du dispositif est assurée par une patte de fixation solidaire de l'élément d'entrée d'air, une patte de fixation

solidaire d'un élément de sortie d'air, et une patte de fixation solidaire de l'élément de chauffage.

5 Le radiateur logé dans l'élément de chauffage comprend avantageusement au moins une boîte à eau et des tubulures de raccordement pour l'admission et l'évacuation d'un fluide caloporteur, typiquement le fluide de refroidissement du moteur du véhicule.

10 Avantageusement, les tubulures sont réalisées sous la forme d'un ensemble démontable spécifique, propre à s'adapter à l'une au moins des boîtes à eau du radiateur.

15 L'élément de conduit qui relie l'élément de pulseur à l'élément de chauffage peut loger un filtre propre à filtrer l'air avant qu'il pénètre dans l'élément de chauffage.

20 Dans le cas où le véhicule est équipé d'une option climatisation, l'évaporateur est avantageusement logé dans l'élément de conduit, ce qui permet de refroidir l'air avant de pénétrer dans le conduit de chauffage.

25 Ainsi, il est possible de prévoir trois types d'éléments de conduit, un élément de conduit seul, un élément de conduit logeant un filtre et un élément de conduit logeant un évaporateur.

30 En variante, il est possible de loger l'évaporateur dans le boîtier de chauffage, en amont du radiateur de chauffage.

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

35 - la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble modulaire faisant partie d'un dispositif de chauffage-ventilation et/ou de climatisation selon l'invention;

- la figure 2 est une vue en perspective éclatée de l'élément de pulseur de l'ensemble modulaire de la figure 1;

- les figures 3 et 4 sont des vues en perspective de deux éléments d'entrée d'air différents, propres à s'adapter sur l'élément de pulseur;

5 - les figures 5 et 6 sont des vues en perspective de deux éléments de sortie d'air propres à s'adapter sur l'élément de chauffage pour assurer les fonctions dégivrage et aération;

10 - les figures 7 et 8 sont des vues en perspective de deux éléments de sortie d'air propres à s'adapter sur l'élément de chauffage pour assurer la fonction de chauffage-pieds;

15 - les figures 9 et 10 sont des vues en perspective de deux pattes de fixation, de formes différentes, propres à s'adapter sur un bossage de l'élément de chauffage;

20 - les figures 11 et 12 sont des vues en perspective de deux ensembles démontables comprenant des tubulures et propres à s'adapter à l'une des boîtes à eau du radiateur de chauffage de l'élément de chauffage;

25 - la figure 13 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention formé à partir de l'ensemble modulaire de la figure 1; et

- la figure 14 est une vue en perspective d'un autre dispositif obtenu à partir de l'ensemble modulaire de la figure 1.

30 L'ensemble modulaire de la figure 1 comprend, pour l'essentiel, un élément de pulseur 10, un élément de chauffage 12 et un élément de conduit 14 interposé entre l'élément de pulseur et l'élément de chauffage. Les éléments 10, 12 et 14 sont réalisés sous la forme de boîtiers raccordés entre eux et disposés alignés. Ces boîtiers sont conçus pour être implan-

35 tés transversalement dans un véhicule automobile, sous la planche de bord (non représentée) de celui-ci.

L'élément de pulseur 10 est constitué de deux enveloppes 16 et 18 superposées verticalement.



L'enveloppe 16, placée en position supérieure, est de forme générale parallélépipédique. Elle comporte une face supérieure ouverte 20 entourée par un rebord périphérique 22 de forme rectangulaire (figure 1) qui constitue une surface d'accostage pour un élément d'entrée d'air 24 (figure 2) propre à servir d'interface entre l'élément de pulseur 10 et une grille d'entrée d'air (non représentée) prévue par exemple sous le capot du véhicule. La face ouverte 20 est destinée à recevoir un flux d'air extérieur AE (comme montré par la flèche de la figure 1).

L'enveloppe 16 comporte en outre deux ouvertures latérales opposées 26, 28 (figures 1 et 2) constituées par des faces ouvertes de l'enveloppe et propres à servir à l'admission d'air recirculé AR, comme représenté par les flèches de la figure 1. Les ouvertures latérales peuvent être pourvues de grilles de protection.

L'enveloppe 16 loge en outre deux volets 30 et 32 (figure 1) permettant de régler la répartition entre l'air extérieur AE et l'air recirculé AR qui pénètre à l'intérieur de l'enveloppe 16. Cette dernière comporte en outre une ouverture circulaire 34 qui fait communiquer l'intérieur de l'enveloppe 16 avec l'intérieur de l'enveloppe 18.

L'enveloppe 18 (figure 2) est délimitée par une paroi périphérique 36 en forme de volute et par une paroi de fond 38 laquelle présente une découpe 40 en forme générale de U. Cette découpe 40 permet l'emboîtement, à la manière d'un tiroir, d'une paroi 42 (voir figure 2 en bas) qui présente un bord antérieur 44 en forme de U propre à s'adapter par emboîtement étanche dans la découpe 40 de la paroi 38. La paroi 42 comporte en outre un bord postérieur 46 sensiblement rectiligne.

Lorsque la paroi 42 est emboîtée dans la paroi 38, elle forme avec cette dernière le fond de l'enveloppe 18. La paroi 42 sert de support à un groupe moto-ventilateur 48, lequel comprend un moteur électrique 50 disposé dans un logement

approprié, et une hélice 52 calée sur l'axe du moteur. L'hélice 52 est destinée à aspirer un flux d'air par l'ouverture 34 et à envoyer ce flux d'air au travers d'une ouverture latérale 54, laquelle est entourée par une bride 56 permettant le raccordement de l'enveloppe 18 à l'élément de conduit 14 (figure 1).

L'enveloppe 18 comprend en outre un capot 58 destiné à être fixé de façon étanche sur une face latérale ouverte de l'enveloppe pour fermer complètement cette enveloppe et maintenir en position la paroi 42 et le groupe moto-ventilateur 48.

Le capot 58 intègre un module 60 comportant des résistances électriques (non représentées) permettant de faire varier la vitesse de rotation du moteur 50, ainsi qu'une connexion électrique 62.

La surface d'accostage 22 précitée est prévue pour recevoir un élément d'entrée d'air spécifique, choisi en fonction du type de véhicule à équiper.

Dans le cas de la figure 2, l'élément d'entrée d'air 24 comporte, en partie supérieure, deux ouvertures d'admission d'air 64, 66 de section sensiblement rectangulaire, délimitées par deux conduits respectifs 68, 70 aboutissant à une surface de raccordement 72 de forme adaptée à la surface d'accostage 22 de l'élément de pulseur 10. La surface de raccordement 72 comprend un rebord à contour rectangulaire susceptible d'être fixé de façon étanche sur la surface d'accostage 22 par des moyens de fixation appropriés, tels que des vis ou analogues (non représentés).

L'élément d'entrée d'air 24 est réalisé par moulage en matière plastique et il comporte, venue de moulage, une patte de fixation 74 munie d'une ouverture 76. Cette patte permet de fixer le dispositif à la structure du véhicule.

En variante, il est possible de concevoir une patte qui serait fixée sur une autre surface d'accostage de l'élément de pulseur 10, qui serait réservée à la fixation de cette patte.

5

Comme on le verra plus loin, la surface d'accostage 22 peut recevoir d'autres types d'éléments d'entrée d'air, adaptés à chaque fois au type de véhicule considéré.

- 10 L'élément de conduit 14 comprend (figure 1) une paroi de fond 78, une paroi supérieure formée d'une partie 80 inclinée et d'une partie plane 82, et deux parois latérales 84 et 86. L'élément 14 est raccordé à l'élément 10 par la bride 56 et il comporte une face ouverte 88 qui communique avec la face
- 15 ouverte 54 de l'enveloppe 18. De plus, l'élément 14 comporte une autre face ouverte 90, laquelle communique avec l'élément de chauffage 12.

- Ce dernier est réalisé sous la forme d'un boîtier de forme
- 20 sensiblement parallélépipédique. Ce boîtier est raccordé à l'élément 12 par une bride de raccordement 92 en forme de cadre rectangulaire. L'élément 12 comprend une paroi de fond 94, deux parois latérales 96 et 98, une paroi d'extrémité 100 (opposée à la face ouverte 90), une paroi supérieure 102 et
- 25 une paroi inclinée 104 reliant la paroi latérale 96 et la paroi supérieure 102.

- L'élément de chauffage 12 loge un radiateur de chauffage 106 propre à être traversé par un fluide caloporteur chaud, par
- 30 exemple le fluide de refroidissement du moteur du véhicule, et un volet de mixage 108 propre à contrôler le flux d'air qui pénètre au travers du radiateur 106 de manière à obtenir un flux d'air mixé de température contrôlée. Ce flux d'air mixé est ensuite envoyé dans l'habitacle du véhicule au
- 35 travers d'ouvertures de sortie du boîtier, grâce à des moyens de distribution appropriés.

L'élément de chauffage 12 comporte une ouverture de sortie d'air 110 de forme générale rectangulaire ménagée au travers

de la paroi supérieure 102 et entourée d'une surface d'accostage 112. Cette ouverture 110 est destinée à être raccordée à un élément de sortie d'air (qui sera décrit plus loin) pour assurer le dégivrage et/ou le désembuage du pare-brise du  
5 véhicule.

L'élément 12 comprend en outre une ouverture 114 de forme générale rectangulaire ménagée en partie au travers de la paroi supérieure 102 et en partie au travers de la paroi  
10 inclinée 104. Cette ouverture 114 est entourée par une surface d'accostage 116. L'ouverture 114 est entourée par deux autres ouvertures 118 ménagées toutes deux au travers de la paroi inclinée 104 et entourées chacune par une surface d'accostage 120.

15 La surface d'accostage 116 et les deux surfaces d'accostage 120 sont destinées au raccordement d'un élément de sortie d'air pour envoyer de l'air vers des buses d'aération situées sur la planche de bord du véhicule.

20 L'élément 12 comprend en outre une ouverture de sortie 122 ménagée dans la paroi de fond 94 et entourée par une surface d'accostage 124.

25 L'élément d'entrée d'air 24 (figures 2 et 3) peut être remplacé par un autre élément d'entrée d'air, notamment par un élément d'entrée d'air 126 comme représenté à la figure 4. Ce dernier comprend une seule entrée d'air 128 délimitée par un conduit 129 reliée à une surface de raccordement 130.  
30 L'élément 126 est réalisé par moulage de matière plastique et comporte, également venue de moulage, une patte de fixation 132 munie d'une ouverture 133, cette patte ayant une orientation différente de la patte 74 de l'élément de sortie 24.

35 La surface d'accostage 112, ainsi que la surface d'accostage 116 et les deux surfaces d'accostage 120, permettent le raccordement d'un élément de sortie 134 (figure 5) qui présente une surface de raccordement 136 adaptée aux surfaces d'accostage précitées. L'élément 134 vient ainsi coiffer les

ouvertures de sortie d'air 110, 114 et 118. Il possède un conduit 138 destiné à relier l'ouverture 110 à au moins une buse de dégivrage/désembuage (non représentée). Il comporte en outre un conduit 140 formant cheminée et destiné à relier  
5 l'ouverture de sortie 114 à une buse d'aération (non représentée) prévue sur la planche de bord du véhicule. Il comporte en outre deux conduits latéraux 142 encadrant le conduit 140 et destinés à faire communiquer les ouvertures de sortie 118 avec d'autres buses d'aération.

10

L'élément de sortie d'air 134 comporte en outre une patte de fixation 144 venue de moulage et destinée à permettre la fixation du dispositif à une autre partie de la structure du véhicule.

15

L'élément de sortie d'air 134 peut être remplacé par l'élément de sortie d'air 146 de la figure 6, prévu pour un autre type de véhicule. Cet élément 146 comprend également une surface de raccordement 136 identique ou analogue à celle de  
20 l'élément 134, ainsi qu'un conduit 148 remplaçant le conduit 138, un conduit 150 remplaçant le conduit 140 et deux conduits 152 remplaçant les deux conduits 142. Les conduits de l'élément 146 ont des géométries différentes pour s'adapter à un autre type de véhicule.

25

Là encore, l'élément 146 comporte, venue de moulage, une patte de fixation 144 identique ou analogue à celle de l'élément 134.

30 La surface d'accostage 124 entourant l'ouverture 122 de l'élément 12 (figure 1) peut servir au raccordement d'un élément de sortie d'air 154 comme montré à la figure 7. Cet élément est réalisé sous la forme d'un boîtier de forme générale rectangulaire qui comporte une ouverture 156 propre  
35 à communiquer avec l'ouverture 122 et entourée par une surface de raccordement 158 propre à s'adapter sur la surface d'accostage 124. Le boîtier comporte en outre deux sorties d'air latérales 160 destinées à déboucher vers la partie avant de l'habitacle et une sortie d'air centrale 162

destinée au raccordement d'un conduit pour amener de l'air vers la partie arrière de l'habitacle, en direction des pieds des occupants du véhicule.

- 5 A la place de l'élément de sortie d'air 154, il est possible d'utiliser un autre élément de sortie d'air 164 comme représenté à la figure 8, qui possède une géométrie différente. Ce dernier comporte un boîtier délimitant une ouverture 166 entourée par une surface de raccordement 168 propre à  
10 coopérer avec la surface d'accostage 124. L'élément 164 comprend en outre deux sorties latérales 170 propres à envoyer de l'air vers les pieds des passagers, à l'avant de l'habitacle, et une sortie centrale 172 propre à envoyer de l'air vers les pieds des passagers, et à l'arrière de l'habitacle,  
15 par l'intermédiaire d'un conduit non représenté.

- Sous la paroi de fond 94 de l'élément de chauffage 12 est en outre prévu un bossage 174 (figure 1) propre à assurer le montage d'une patte de fixation 176 comme montré à la figure 9. Cette patte, réalisée avantageusement en tôle d'acier,  
20 est destinée à être rivetée sur le bossage. Elle comprend une aile 178 pour la fixation au bossage et une aile 180 formée à angle droit avec l'aile 178 et munie d'une ouverture 182.

- 25 A la place de la patte de fixation 176, il est possible d'utiliser une patte de fixation 184 (figure 10), également réalisée en tôle d'acier. Cette patte comprend une aile 186 destinée à être fixée au bossage, une aile 188 raccordée perpendiculairement à l'aile 186 et prolongée latéralement,  
30 cette aile étant munie d'une ouverture 190.

- Ainsi, le dispositif de l'invention est destiné fondamentalement à être fixé à la structure du véhicule par trois pattes différentes : une patte faisant partie de l'élément d'entrée  
35 d'air 24 ou 126, une patte faisant partie de l'élément de sortie d'air 134 ou 146, et une patte 176 ou 184 fixée sous l'élément de chauffage 12.

Le radiateur 106 peut recevoir un ensemble démontable 192 comportant deux tubulures d'entrée-sortie 194, 196 et propre à s'adapter sur l'une des boîtes à eau, dans l'exemple la boîte à eau supérieure 198, du radiateur (figure 11).

5

En variante, il peut recevoir un ensemble 200 comprenant deux tubulures 202 et 204 s'adaptant à l'une des boîtes à eau, dans l'exemple la boîte à eau inférieure 206, du radiateur de chauffage.

10

Comme montré à la figure 1, l'ensemble de conduit 14 peut loger un filtre 208 pour filtrer l'air avant qu'il pénètre dans l'ensemble de chauffage 12.

15 Dans la forme de réalisation de la figure 13, à laquelle on se réfère maintenant, le dispositif comprend l'ensemble modulaire de base formé par les trois éléments 10, 12 et 14. Il comprend en outre l'élément d'entrée d'air 24 des figures 2 et 3, l'élément de sortie d'air 134 de la figure 5,  
20 l'élément de sortie d'air 154 de la figure 7, une patte de fixation analogue à la patte de fixation 184 de la figure 10, et l'ensemble de tubulures 200 de la figure 12.

Dans la forme de réalisation de la figure 14, à laquelle on  
25 se réfère maintenant, le dispositif comprend le même ensemble modulaire, ainsi que l'élément d'entrée d'air 126 de la figure 4, l'élément de sortie d'air 146 de la figure 6, l'élément de sortie d'air 164 de la figure 8, la patte de fixation 176 de la figure 9 et l'ensemble de tubulure 192 de  
30 la figure 11.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites précédemment à titre d'exemple et il est possible d'envisager d'autres variantes.

35

On comprendra que l'ensemble modulaire de base peut être utilisé sur différents types de véhicules appartenant généralement à des gammes voisines, à condition de prévoir à

chaque fois un élément d'entrée d'air, un ou plusieurs éléments de sortie d'air, et des pattes de fixation adaptées.

5 Dans une variante, il est possible de prévoir un évaporateur de climatisation prévu de préférence dans l'ensemble de conduit 14 ou, le cas échéant, à l'entrée de l'ensemble de chauffage 12.

10 Le dispositif de l'invention permet ainsi une standardisation grâce à l'utilisation d'éléments communs à plusieurs types de véhicules.

Il peut être envisagé d'avoir une disposition symétrique dans le cas d'un véhicule à conduite à gauche.



Revendications

- 1.- Dispositif de chauffage et/ou de climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile, comprenant un élément de pulseur (10) muni d'au moins une entrée d'air et logeant un groupe moto-ventilateur (48), un élément de chauffage (12) muni d'au moins une sortie d'air et logeant un radiateur de chauffage (106), ainsi qu'un élément de conduit (14) interposé entre l'élément de pulseur et l'élément de chauffage,
- caractérisé en ce que l'élément de pulseur (10), l'élément de chauffage (14) et l'élément de conduit (12) constituent un ensemble modulaire utilisable pour différents types de véhicules,
- en ce que l'élément de pulseur (10) comporte au moins une surface d'accostage (22) propre à recevoir un élément d'entrée d'air (24; 126) s'adaptant à cette surface d'accostage et présentant une configuration spécifique choisie en fonction d'un véhicule donné, et
- en ce que l'élément de chauffage (12) comporte au moins une surface d'accostage (112, 116, 120, 124) propre à recevoir un élément de sortie d'air (134; 146, 154; 164) s'adaptant à cette surface d'accostage et présentant une configuration spécifique choisie en fonction dudit véhicule donné.
- 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément pulseur (10), l'élément de chauffage (12) et l'élément de conduit (14) sont réalisés sous la forme de boîtiers raccordés entre eux pour constituer cet ensemble modulaire.
- 3.- Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément d'entrée d'air (24; 126) comporte au moins une ouverture d'entrée d'air (64, 66; 128) pour l'admission d'air extérieur à l'habitacle et une surface de raccordement (72; 130) de forme adaptée à la surface d'accostage (22) de l'élément de pulseur (10).

4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément de pulseur (10) comporte en outre au moins une ouverture (26, 28) pour l'admission d'air recirculé en provenance de l'habitacle du véhicule.

5

5.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément de pulseur (10) comprend une première enveloppe (16) comportant la surface d'accostage (22) pour l'élément d'entrée d'air (24; 126) et logeant au moins un volet d'admission d'air (30, 32) et une seconde enveloppe (18) en forme de volute, communiquant avec la première enveloppe (16), logeant le groupe moto-ventilateur (48) et communiquant avec l'élément de conduit (14).

6.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'élément pulseur (10) comprend une surface d'accostage (22) pour un élément de fixation (74; 132).

7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément de fixation comprend une patte de fixation (74; 132) solidaire de l'élément d'entrée d'air (24; 126).

8.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément de chauffage (12) comprend une première surface d'accostage (112) pour un élément de sortie d'air (134, 146) pour le dégivrage, une seconde surface d'accostage (116, 120) pour un élément de sortie d'air (134, 146) pour l'aération, et une troisième surface d'accostage (124) pour un élément de sortie d'air (154; 164) pour le chauffage-pieds.

9.- Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la première surface d'accostage (112) et la seconde surface d'accostage (116, 120) sont formées sur une même face de l'élément de chauffage (12), et en ce que l'élément de sortie d'air pour le dégivrage et l'élément de sortie d'air pour l'aération sont regroupés en un seul élément (134; 146) propre à être rapporté sur l'élément de chauffage (12),

tandis que la troisième surface d'accostage (124) est formée sur une face opposée de l'élément de chauffage (12).

10.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9,  
5 caractérisé en ce que l'élément de chauffage (12) comprend au moins une surface d'accostage pour un élément de fixation (144; 176; 184).

11.- Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce  
10 que l'élément de fixation comprend une patte de fixation (144) solidaire d'un élément de sortie d'air (134; 146).

12.- Dispositif selon l'une des revendications 10 et 11,  
15 caractérisé en ce que l'élément de fixation comprend une patte de fixation (176; 184) propre à être fixée sur un bossage (174) de l'élément de chauffage (12).

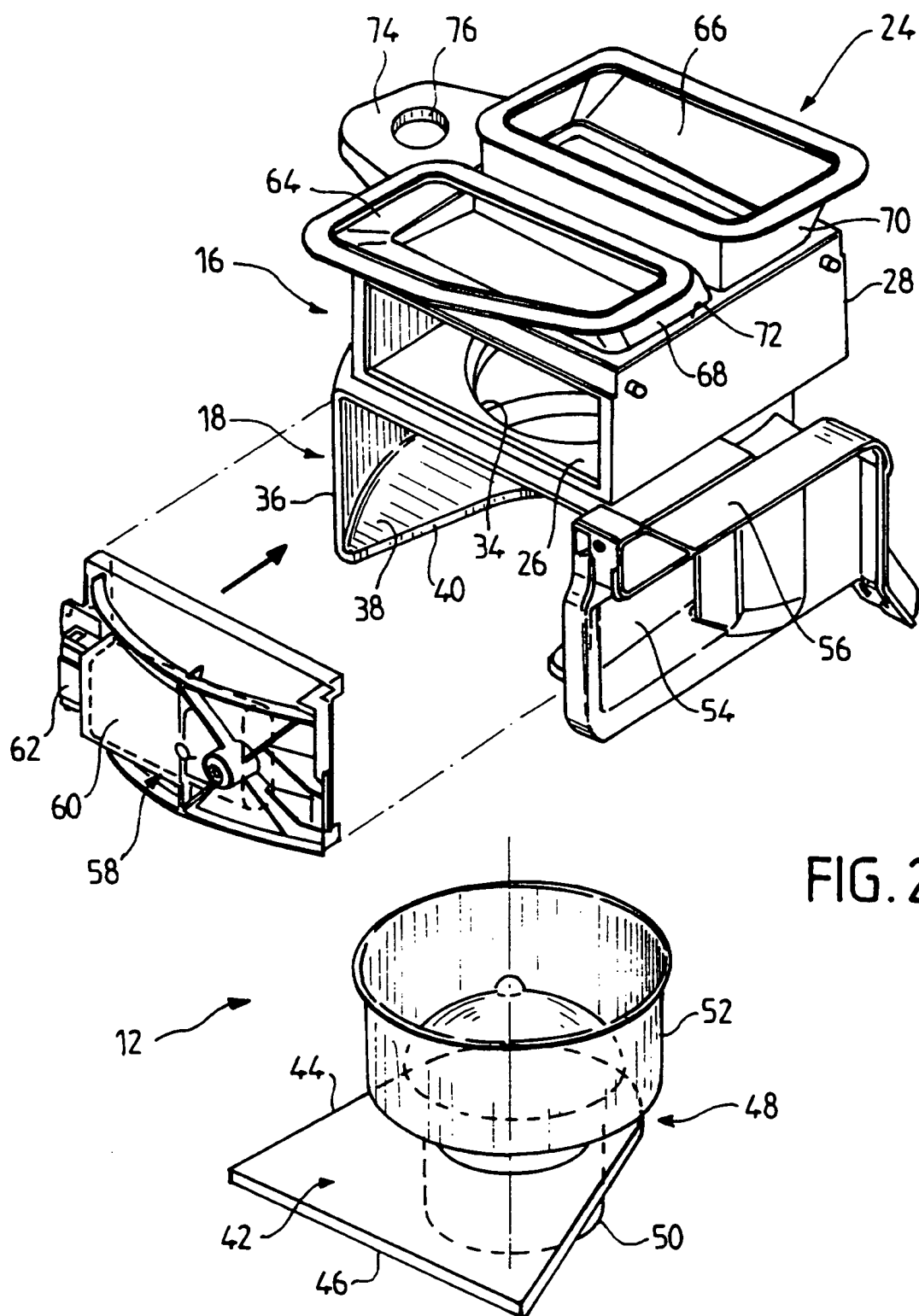
13.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, dans  
20 lequel le radiateur (106) comprend au moins une boîte à eau et des tubulures de raccordement pour l'admission et l'évacuation d'un fluide caloporteur, caractérisé en ce que les tubulures (194, 196; 202, 204) sont réalisées sous la forme d'un ensemble démontable spécifique (192; 200) propre à s'adapter à l'une au moins des boîtes à eau (198; 206) du  
25 radiateur.

14.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13,  
caractérisé en ce que l'élément de conduit (14) loge un  
filtre (208) pour filtrer l'air avant de pénétrer dans  
30 l'élément de chauffage (12).

15.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14,  
caractérisé en ce que l'élément de conduit (14) loge un  
évaporateur pour refroidir l'air avant de pénétrer dans  
35 l'élément de chauffage (12).



2/5



3/5

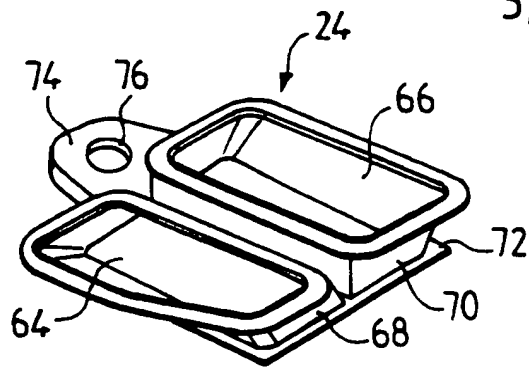


FIG. 3

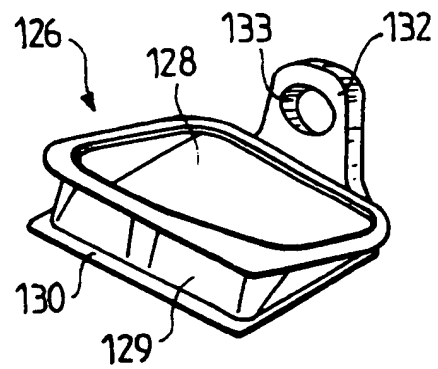


FIG. 4

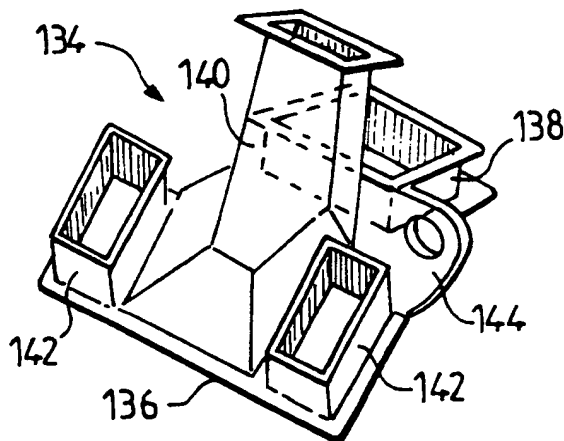


FIG. 5

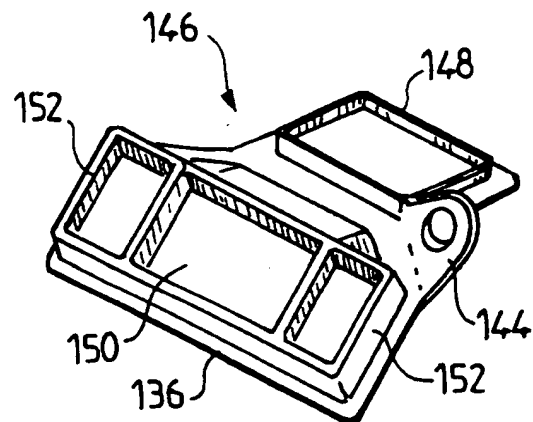


FIG. 6

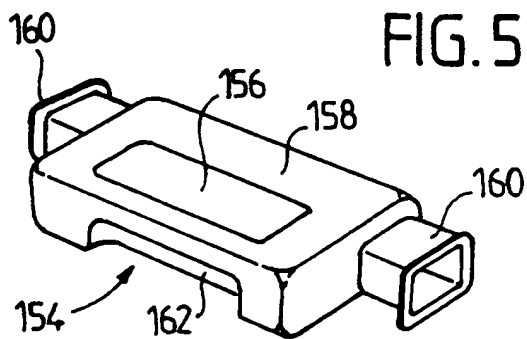


FIG. 7

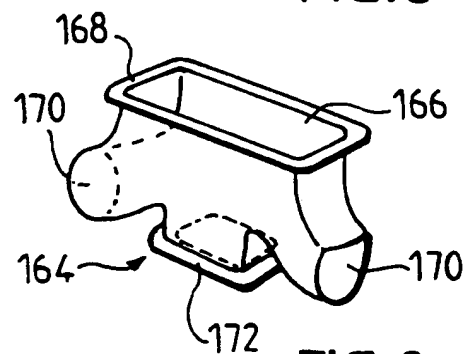


FIG. 8

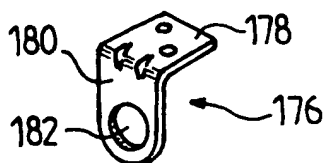


FIG. 9

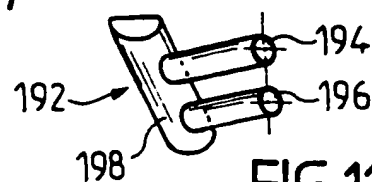


FIG. 11

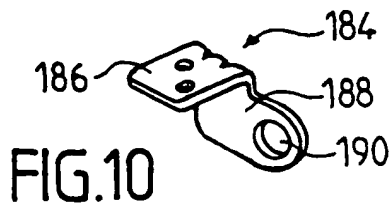


FIG. 10

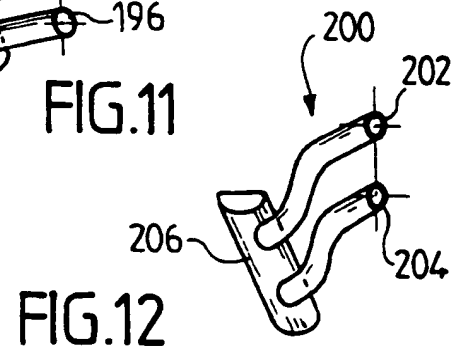


FIG. 12

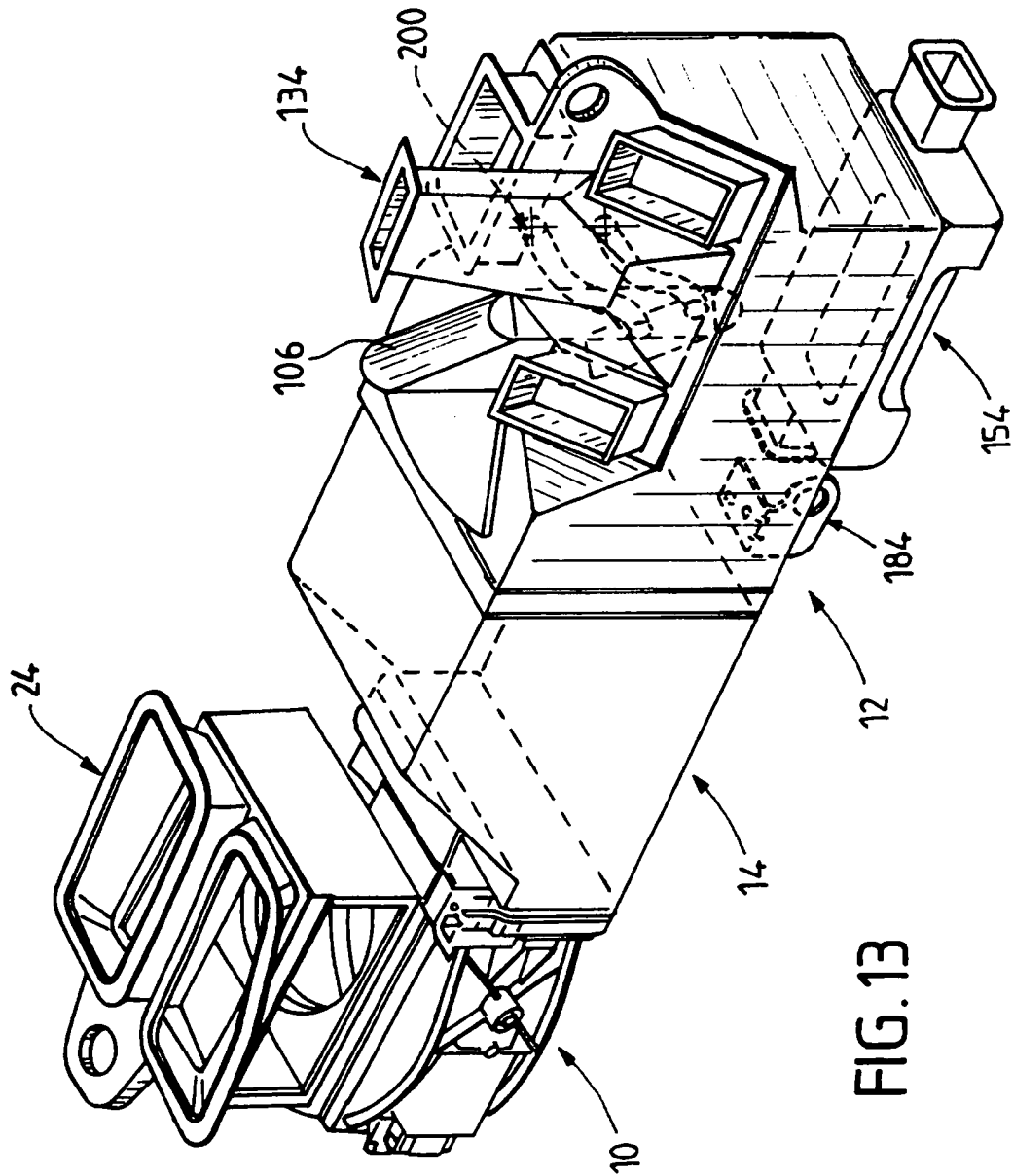


FIG. 13

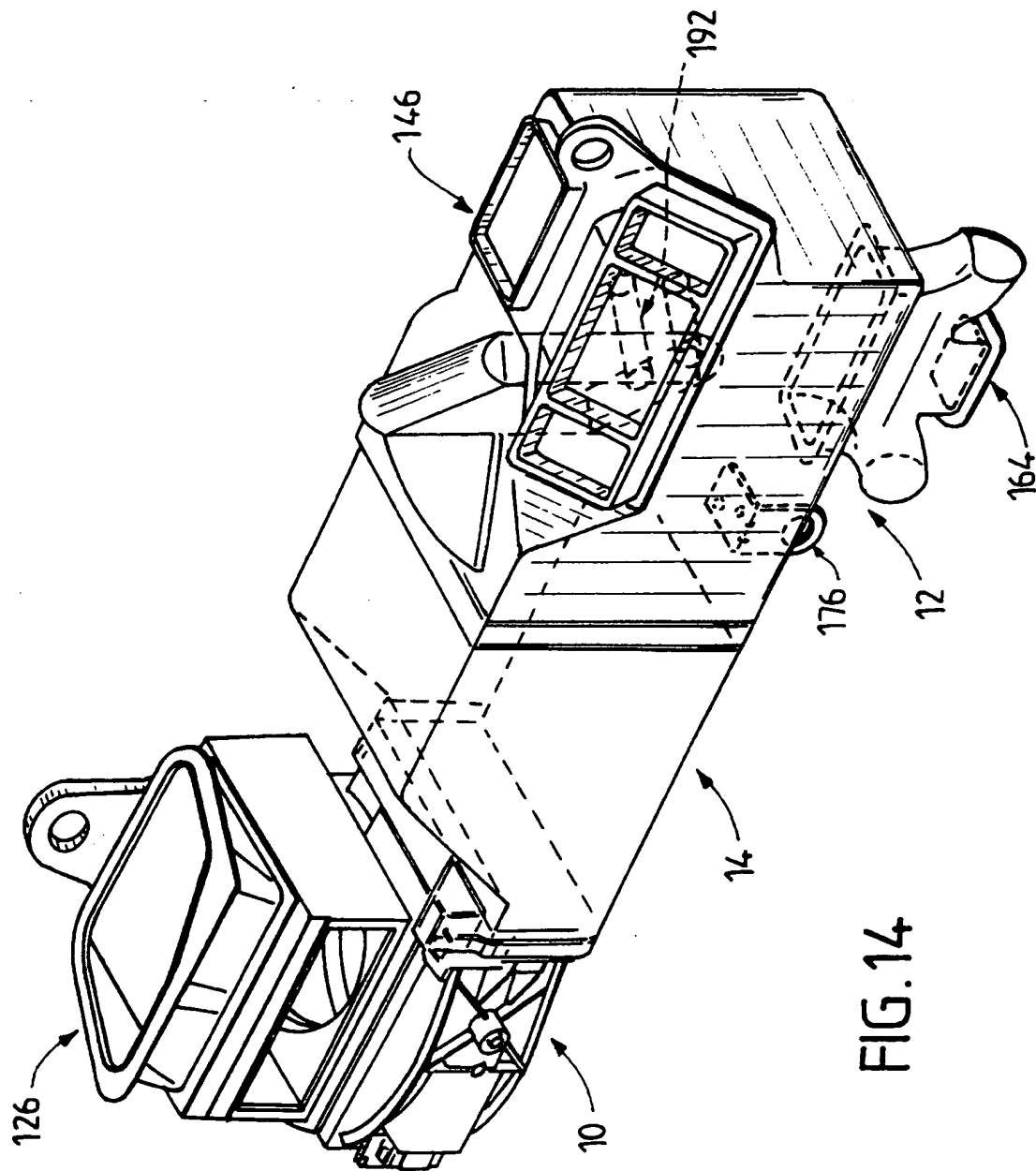


FIG. 14



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 514602  
FR 9507093

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-2 065 866 (NISSAN MOTOR COMPANY LIMITED) * le document en entier *	1,3,6, 10,15
Y	---	2,8,13, 14
Y	FR-A-2 697 475 (REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT) * page 4, ligne 16 - ligne 27; figures *	2,14
Y	---	8
Y	EP-A-0 458 705 (NISSAN MOTOR COMPANY LIMITED) * figure 2 *	13
Y	---	1
A	GB-A-2 176 592 (NISSAN MOTOR CO LTD) * page 2, ligne 21 - ligne 70; figures *	1
A	---	1
A	FR-A-2 533 865 (NIHON RADIATOR CO. LTD) * figures 4,7 *	
A	---	
A	ATZ AUTOMOBIELTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, vol. 93, no. 10, Octobre 1991 STUTTGART, DE, pages 614-619, XP 000243777 VON GEBHARD SCHWEIZER ET AL. 'ENTWICKLUNGSKONZEPT EINER 'EURO-KLIMAAANLAGE'' * page 619; figure 6 *	
	-----	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 Mars 1996		Marangoni, G
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 (01.82) (P04C11)